２本針・２／３／４本糸（差動調節付き）
オーバーロックミシン

MO-1000 シリーズ

サービスマニュアル

No.00

40138731

目　次

⚠ 注意

火災、感電、けが、部品破損の原因になりますので、特に下記のことを守ってください。

◎ 分解、組付け、調整を行う時は、電源プラグを抜いてください。

◎ 組付け時は、電気コード類の挟み込み、被覆の傷付け、配線誤りに注意してください。

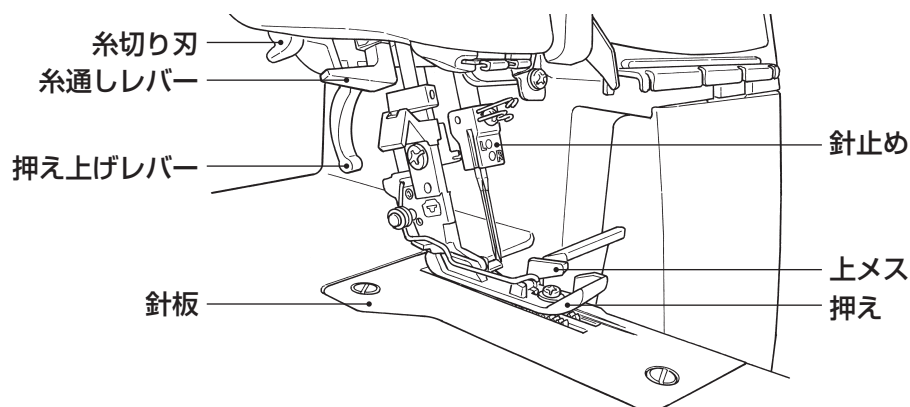
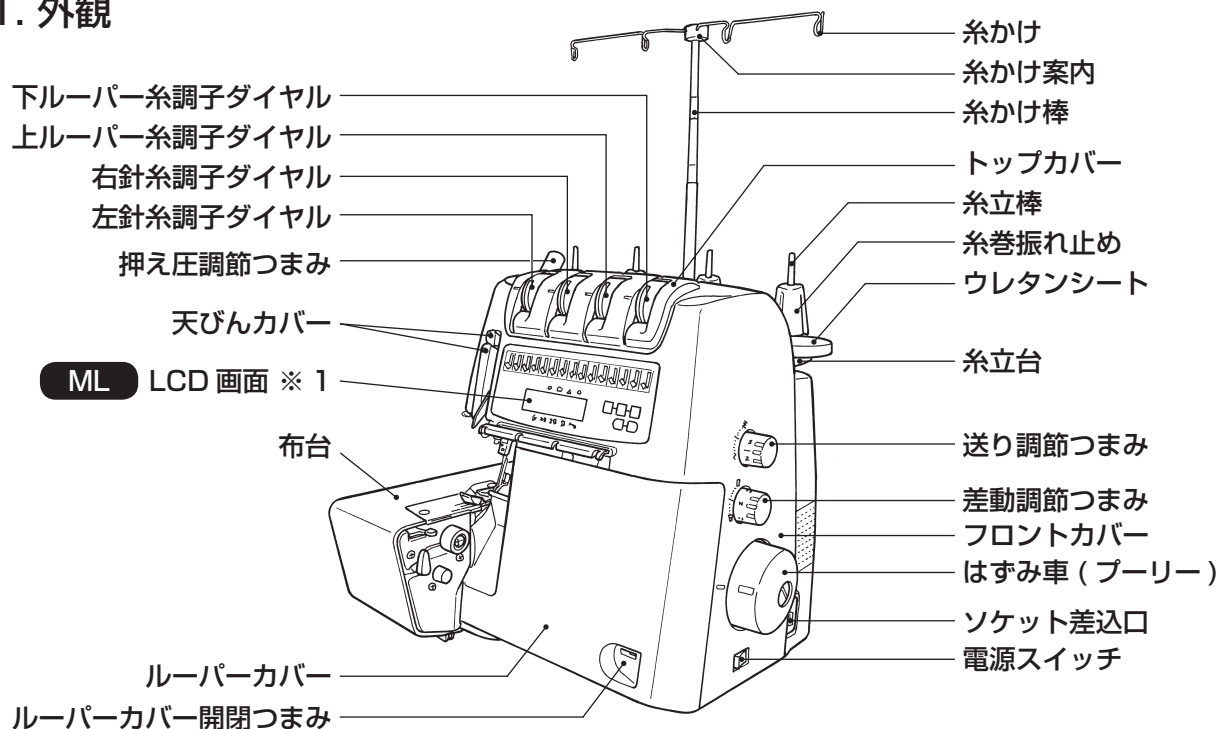
◎ 部品交換は正規純正部品を使用してください。

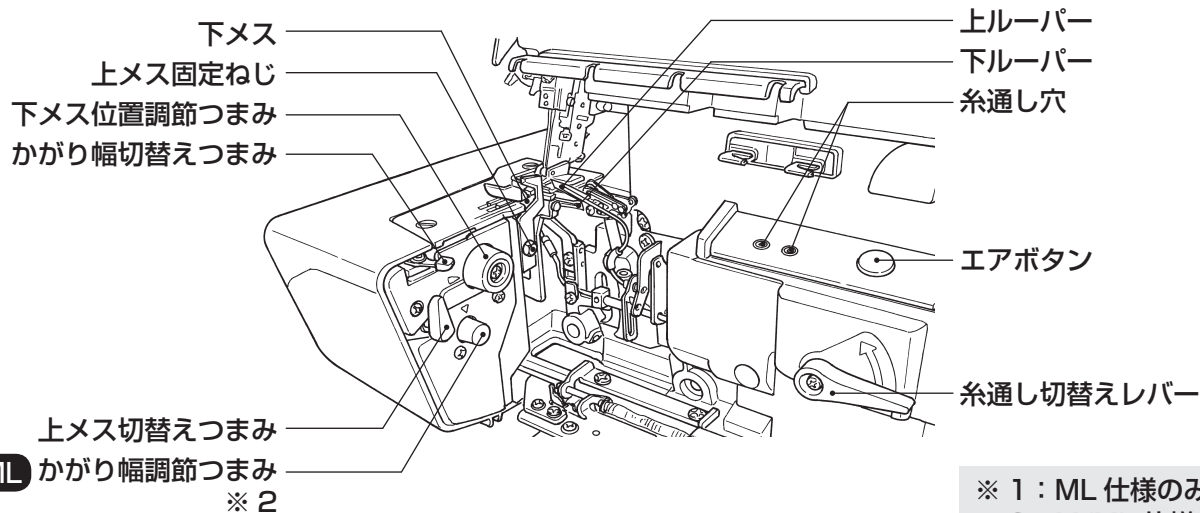
1 製品仕様

No.	項 目	内 容
1	機械名称	２本針・2/3/4 本糸（差動調整付き）オーバーロックミシン
2	縫い目型式	２本針４本糸縁かがり縫い ２本針３本糸縁かがり縫い １本針３本糸縁かがり縫い １本針２本糸縁かがり縫い
3	縫い速度	最高 1,500 sti/min　定格 1,350±150 sti/min
4	針幅	縁かがり縫い　：2.2mm
5	かがり幅	２本針４本糸：5.0 ～ 9.0mm １本針３本糸（右針）：3.0 ～ 7.0mm １本針３本糸（左針）：5.0 ～ 9.0mm 巻き縫い：2.0mm
	メス幅	2.5 ～ 6.5mm
6	糸滑り片（※１）M/ML	メス調節つまみ目盛り「2.5」～「5」まで下メスと同期 MTC つまみにて糸滑り片の移動量が微調整可能
7	送りピッチ	1.0 ～ 4.0mm（標準 2.5mm）
8	差動比	1：0.7 ～ 2
9	針棒ストローク	29.4mm
10	押え高さ	4.8mm ～ 5.0mm
11	送り歯高さ	1.3mm（副送り歯手前先端部 P＝ 2.5mm 差動比 1:1）
12	使用針 (国内)	オルガン針 HA × 1 ＃ 11（標準）～#14
	使用針 (海外)	シュメッツ針 (130/705H 15X1H) #80
13	針の本数	最大 2 本
14	使用糸の本数	最大 4 本
15	針糸通し	手動レバー作動方式
16	ルーパ糸通し	エアポンプによる自動糸通し
17	エアポンプ	モータ駆動によるピストンポンプ モータ：DC 12V
18	液晶ディスプレイ（※2）ML	表示部：63.0mm(W) × 17.5mm(H)
19	電源スイッチ	ロッカースイッチ
20	照明	LED 5V 2 灯
21	モータ	100V：100 ～ 120W 110/120V：100 ～ 120W 220 ～ 240V：100 ～ 130W
22	コントローラー	ノーヒート方式（半導体制御方式）
23	駆動方式	タイミングベルトドライブ
24	ミシンの大きさ	330mm(W) × 280mm(D) × 310mm(H)
25	ミシンの質量	9kg

※１：M/ML 仕様のみ
※２：ML 仕様のみ

2 各部の名称

1. 外観

■ ルーパーカバーを開けたところ

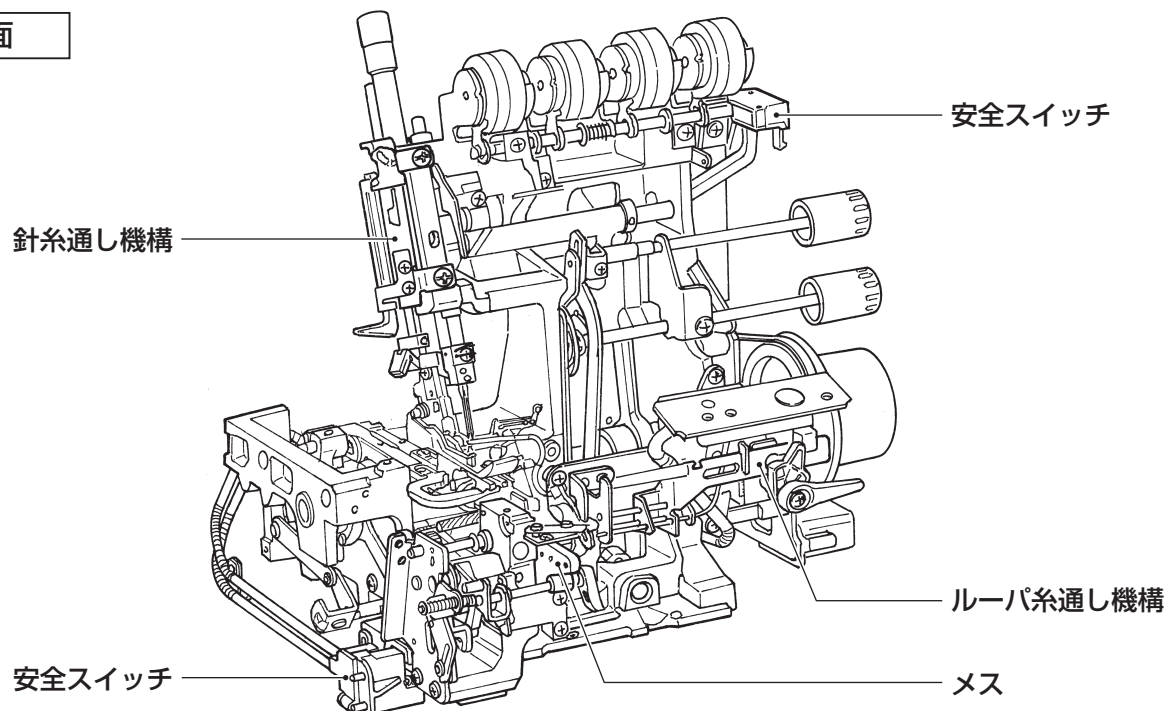
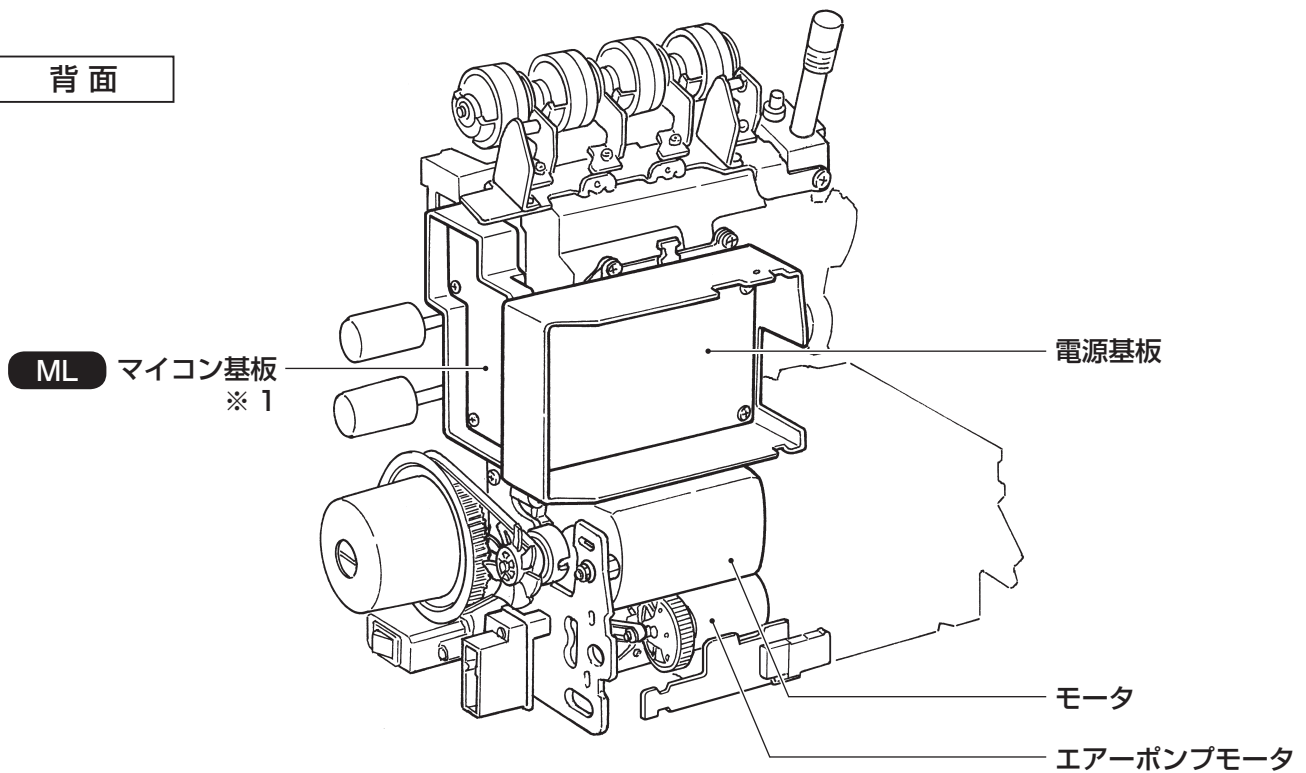
⚠ 注意	ルーパーカバーを開けるときは 電源スイッチを切ってください。

※ 1：ML 仕様のみ
※ 2：M/ML 仕様のみ

2. カバー内部

前 面

安全スイッチ
針糸通し機構
ルーパ糸通し機構
安全スイッチ
メス

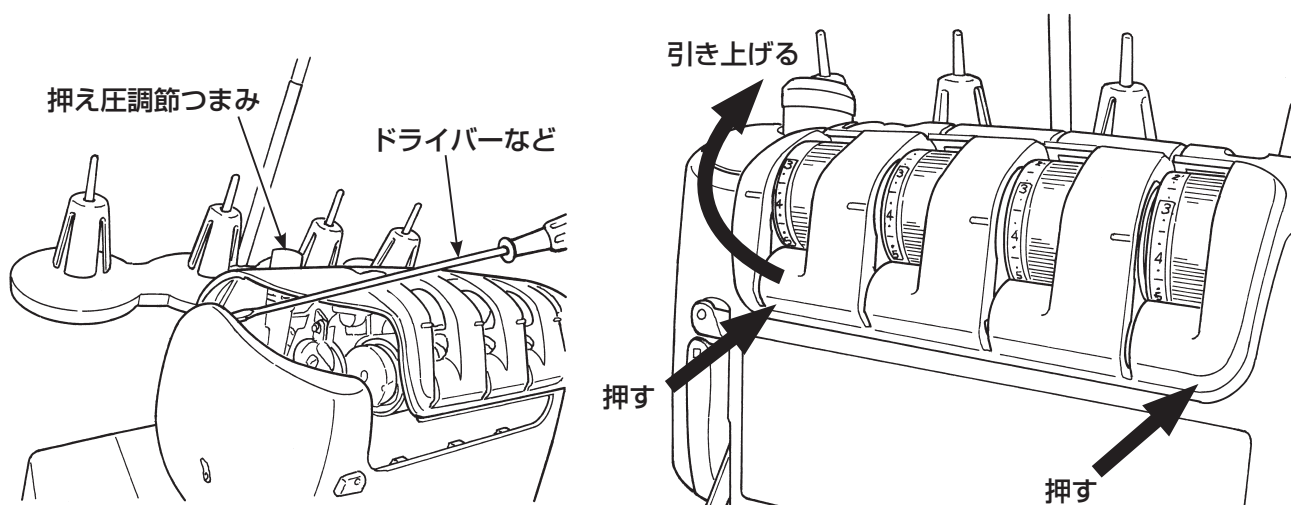
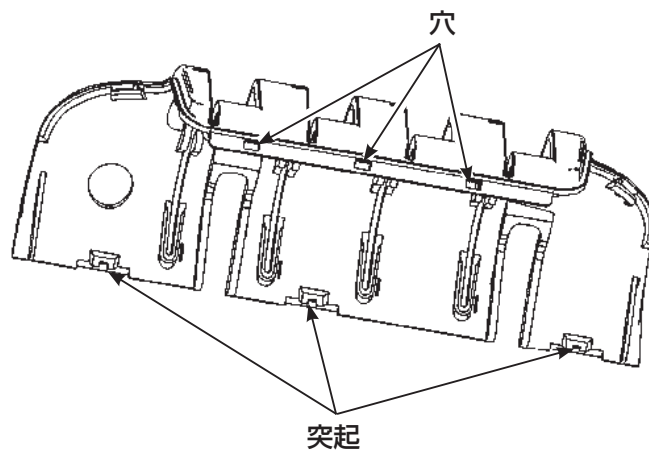
背 面

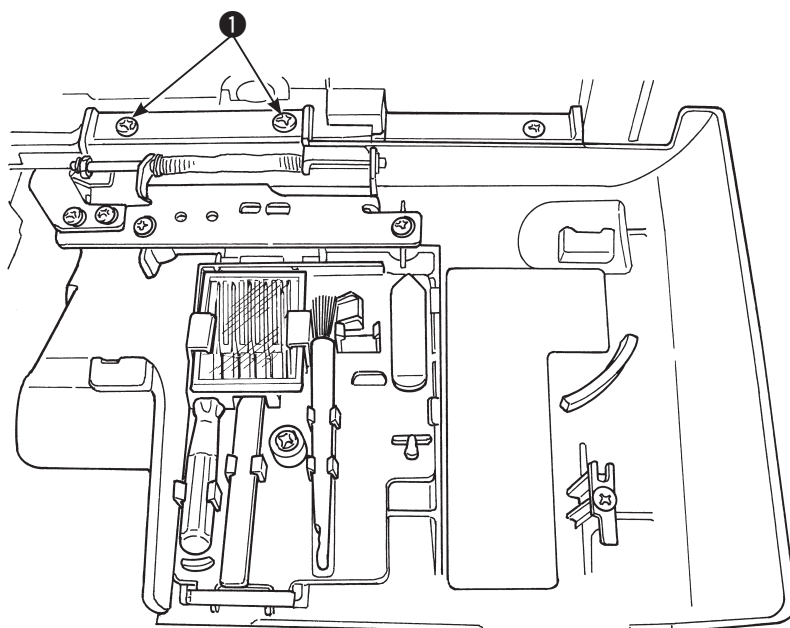
ML
マイコン基板
※ 1
電源基板
モータ
エアーポンプモータ

3 標準調整 / 分解組付け

1. カバーの取り外し手順

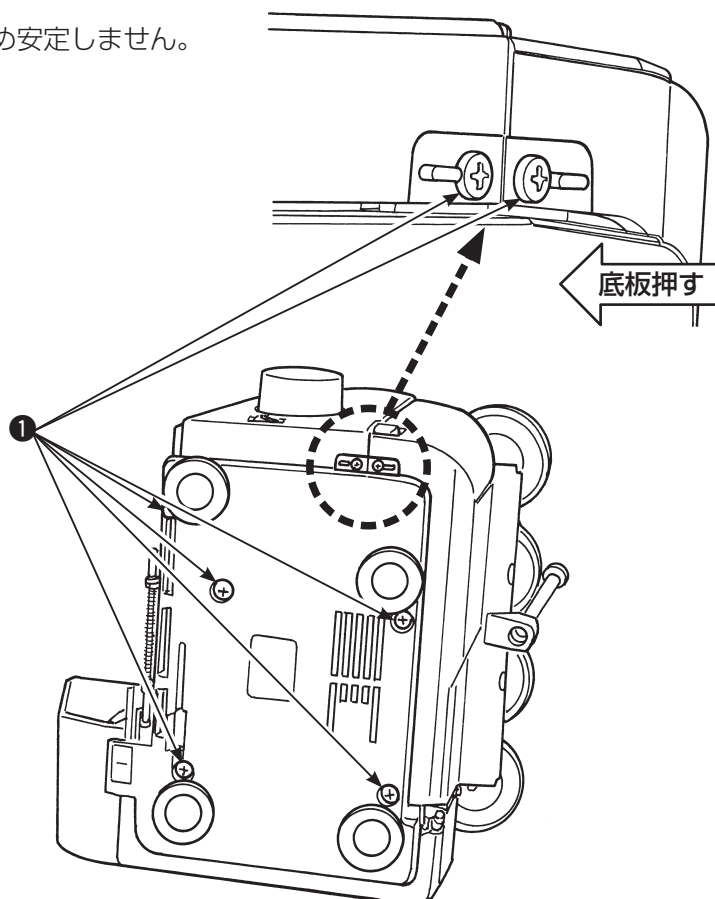
1-1. 上カバー

○ 両手で図中矢印部分を押しながら（上カバー穴と正面カバー突起を外しながら）手前側を引き上げます。

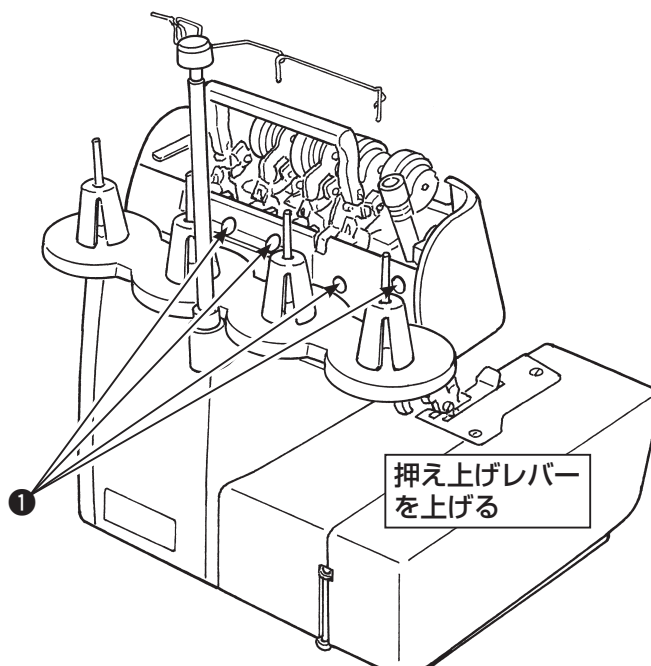
○ 後ろの突起が外しづらいときはドライバーなどを使って外してください。
左側が押え圧調節つまみにぶつかり、外しづらいときは、押え圧調節つまみを取ると外しやすくなります。

1-2. ルーパーカバー

○ ねじ ❶ ２本を外します。

1-3. 底板

ミシンを後ろに倒すと、後ろカバー曲面のため安定しません。
布台を下にすると安定します。

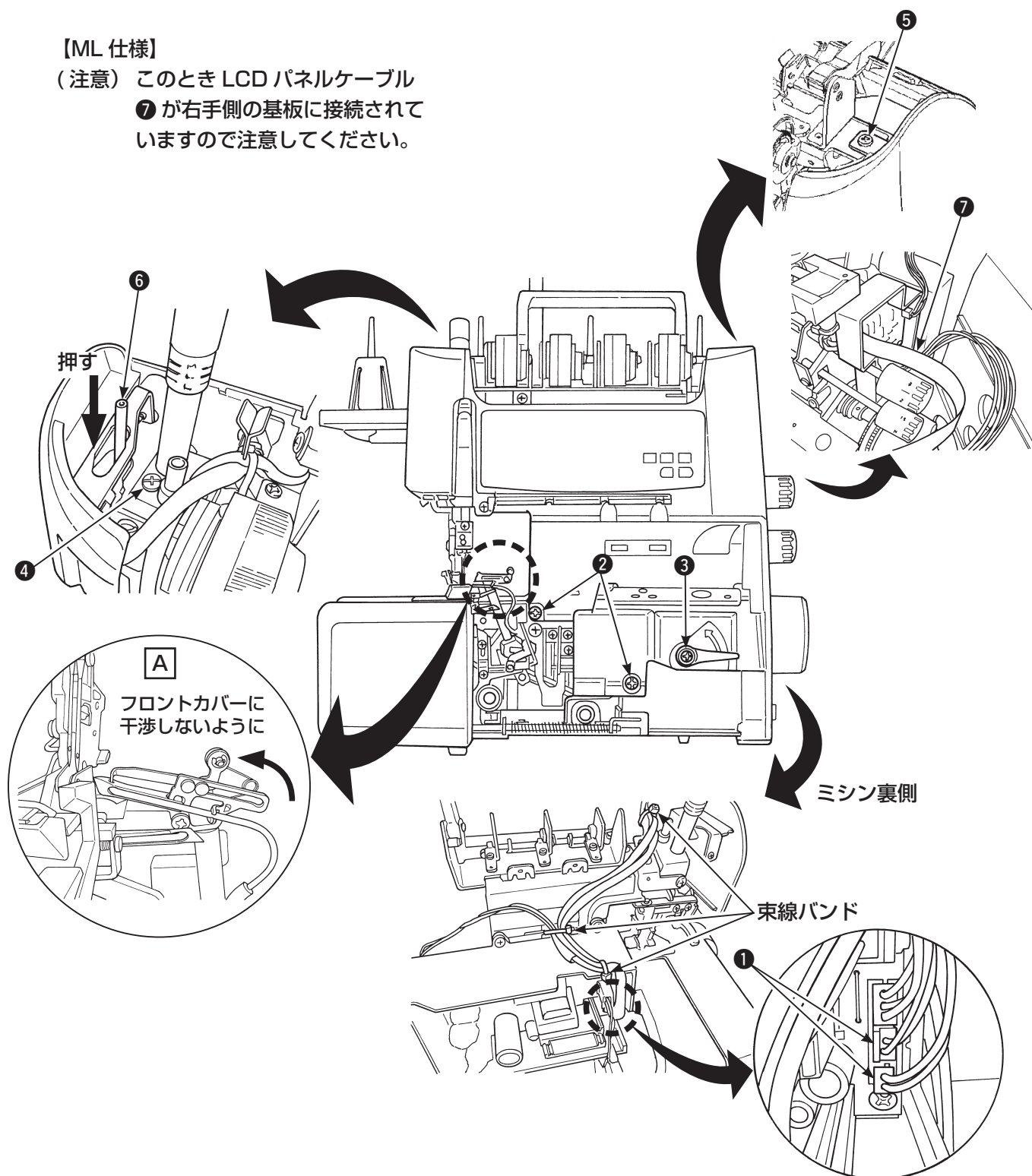
○ ねじ ❶ ７本を外します。
○ 底板突起が前後カバー穴にはまり込んでいますので、底板を押して突起を外します。

1-4. 後ろカバー

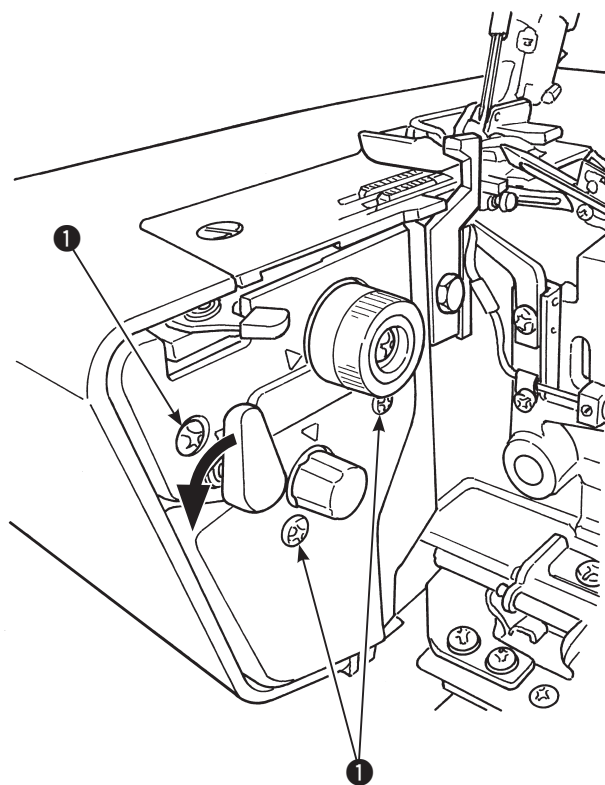
○ 押え上げレバーを上げます。
○ ねじ ❶ ４本を外します。
○ 後ろカバーを外します。

（注意） 無理に左右に揺らしながら外すと正面カバーとのツメ部分が折損します。

1-5. 正面カバー

○ プーリー回し、ルーパー位置を図の位置 A に退避させます。
（注意） 2/3 糸切替レバーの折損事故となりますので必ず退避させてください。

○ 電源基板から LED ランプコネクタ ❶ 2本（CN3/CN4）を外し、束線バンドを切ります。
○ ねじ ❷ 2本を外します。
○ ルーパー糸通しレバーねじ ❸ を外し、レバーを外します。
○ ねじ ❹❺ を外します。
○ 針糸通し軸 ❻ を押しながらカバーの左側から外します。
○ ルーパー糸通し部分を外します。

【ML 仕様】
（注意） このとき LCD パネルケーブル ❼ が右手側の基板に接続されていますので注意してください。

1-6. ルーパーカバーガイド

○ ねじ ❶ ３本を外します。
○ メス切替レバーをカバーの切り欠き位置に合わせてカバーを外します。

1-7. 布台

○ 布台を開け、ねじ ❷ ３本を外し、安全スイッチ ❶ を外します。
○ ねじ ❸ ２本を外します。
○ 布台を外します。

2. 針板の取り付け

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針板 ❷ 止めねじ ❸ 送り歯 ❹ 糸滑り片 ※針が針板❶の針穴（A）の左右方向の中心にあることを確認します。 ※針の中心と針板❶の針穴の前端との距離が 1.4 $^{+0.6}_{-0.2}$ mm（B）あることを確認します。 ※下メスの調整つまみ目盛 1 のときに、針板❶の刻印左端から刻印中心（C）の間に下メス（右端面）があることを確認します。 もしくは、右針から 2.5 mm の位置にあることを確認します。	
[調整方法] ○糸滑り片レバーを OFF にします。 ○止めねじ❷を緩め、針板❶を動かして以下のように調整します。 a）送り歯❸の歯部を針板❶の溝穴に平行にします。 b）針を針板❶の針穴（A）の左右方向の中心にします。 c）針の中心と針板❶の針穴の前端との距離を 1.4 $^{+0.6}_{-0.2}$ mm（B）にします。	送り歯と針板の接触があると、異音、折損の原因になります。
○止めねじ❷を締めます。 ○針板調整後、糸滑り片レバーを ON にして針板と糸滑り片❹の平行を見ます。平行でない場合、**「27. 糸滑り片の調整」**を参照し、調整してください。	糸滑り片の位置不良により、生地引っかかりや糸切れ等の縫い不良の原因になります。

3. 針棒高さ

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標 準 調 整 値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 右針 ❷ 針板 ※針棒が最上点にあるとき、針板上面と針先との距離（A）が 11.16 ± 0.15 mmであることを確認します。 (オルガン針 HA × 1（130/705H）#11 装着時 シュメッツ針（130/705H　15×1H）#80 装着時) [調整方法] ○針糸通しのねじ（E）を外し、針糸通しユニット（F）を外します。 ○針棒抱き（C）の止めねじ（B）を少し緩めます。 （針棒がずり落ちないこと。抜け落ちた場合は下記針棒抱きの向きを参照） ○針棒（D）を最上点になるよう、プーリーを回します。 ○針棒（D）を手で上下させて（A）寸法になるように調整します。 ○止めねじ（B）を締めます。 ○調整後針糸通しの調整をします。**「20. 針糸通しの針棒抱きガイド調整」「21. 針糸通しフックの調整」**を参照ください。	標準をはずれますと、目飛びや針糸のササクレ等の縫い不良の原因になります。
針棒抱き（C）の向き ○平らな面が上になります。	方向を間違えますと、針棒メタルとの干渉が発生し、ミシンが回転しません。

4. 送り歯の位置

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

干渉がないこと
(B)
(C)
1 mm
(送り最大 /
差動 0.7/
最接近)
❶
❷
❸
(A) 隙間均等
(D)
(E)

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 主送り歯 ❷ 副送り歯 ❸ 針板 ※送り歯と針板❸の溝穴が平行であることを確認します。 ※針板❸と送り歯の左側の隙間は均等（A）であることを確認します。 ※送り量最大（目盛り 4）時、主送り歯❶が最後退位置で、主送り歯❶と針板❸との干渉がない（B）ことを確認します。 ※送り量最大（目盛り 4）、差動比 0.7 のとき、主送り歯❶と副送り歯❷が最接近したときの隙間が 1 mm(C)であることを確認します。 **[調整方法]** ○送り量最大（目盛り 4）にし、主送り歯❶を最後退位置にします。 ○主送り歯❶の止めねじ（D）を緩めます。 ○主送り歯❶を動かし、針板❸との干渉がないように調整します。 ○主送り歯❶の止めねじ（D）を締めます。 ○送り量最大（目盛り 4）、差動比 0.7 にし、主送り歯❶と副送り歯❷を最接近させます。 ○副送り歯❷の止めねじ（E）を緩めます。 ○主送り歯❶と副送り歯❷の最接近時の隙間を 1 mm（C）になるように調整します。 ○止めねじ（E）を締めます。	左右位置違いにより針板との干渉が発生します。また、送りムラやしわの原因となります。

5. 副送り量の調整

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標 準 調 整 値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 主送り歯 ❷ 副送り歯 ❸ 針板 ※縫い目の長さを４mmにします。 ※差動比を「N」にします。 ※はずみ車を回転させ、送り歯の上昇と下降にて、歯先が針板❸の上面と一致したとき、主送り歯❶と副送り歯❷の隙間の差（A－A'）が０±０.１mmであること。 **[調整方法]** ○偏心ピン（C）の止めねじ（B）を緩めます。 ○偏心ピン（C）を回転させ調整します。 ○止めねじ（B）を締めます。	調整がずれると、つまみ表示と実際の縫いに差が生じてしまいます。

6. 送り歯高さ

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

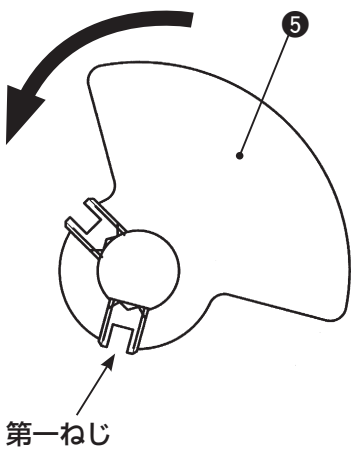
調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 副送り歯の最前部 ※縫い目の長さ 2.5 mm、差動比「N」のとき、副送り歯が最上位置で、副送り歯の最前部 ❶ の高さが、針板上面より 1.3 mm（A）上にあることを確認します。 [調整方法] ○送り歯を最上点にします。 ○偏心ピン（B）の止めねじ（C）を緩めます。 ○偏心ピン（B）を回して調整します。 ○止めねじ（C）を締めます。	○ 高すぎると厚物で針流れし、針折れの原因となります。また、薄物にて送り歯傷やパッカリングも出やすくなります。 ○ 低すぎると送り力不足となります。 ○ 補助送り歯が高すぎると空環がつまりやすくなります。 ○ 主送り歯、副送り歯の高さが異なると差動効果によくありません。

7. 送り歯のタイミング

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 右針 ❷ 針板 ❸ 副送り歯 ※縫い目の長さ 2.5 mm、差動比「N」で、副送り歯 ❸ と右針 ❶ が上昇時、右針 ❶ の先端と副送り歯 ❸ の歯部先端が同時に針板 ❷ の上面と一致することを確認します。 **[調整方法]** ○止めねじ（A）を緩めます。 ○送り偏心カム（B）を回して調整します。 ○止めねじ（A）を締めます。	タイミングが悪いと、針折れ・縫いじわ・送り量不良の原因となります。

8. 釣合い錘とカムの位置

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
❶ メス駆動カム ❷ 送りカム ❸ 下ルーパーカム ❹ 上ルーパーカム ❺ 針駆動カム ○ 第一ねじが主軸平部（下図）。 ❻ 位置決めカラー ❼ はずみ車マーク ○ 針上死点でカバー側面のマークと一致。 ❺ 第一ねじ	はずみ車マークがカバと一致しない場合。 **180° のズレ：**はずみ車の入れ方を間違えている。はずみ車を外して 180° 回転させ、入れなおす。 **120° 程度のズレ：**針駆動カム❺の第一ねじ位置を間違えている。

9. 上ルーパーの突出量

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 左針 ❷ 上ルーパー ※ 上ルーパーが最左点にあるとき、左針 ❶ の左端から上ルーパー ❷ 剣先までの距離（突出量）（A）が 6.8 ± 0.3 mmであることを確認します。 **[調整方法]** ○上ルーパー ❷ を最左点にする。 ○上ルーパー腕止めねじ（B）を緩めます。 ○上ルーパースライド軸（C）を上下に動かして調整します。 ○上ルーパー腕止めねじ（B）を締めます。 ○はずみを車を回し、回転トルクが増えていないか確認します。 ○針と上ルーパとの隙間が 0 ± 0.15mm (E) となるように、ねじ（D) を緩め調整します。	標準調整を超えると目飛びの原因となります。

10. 下ルーパー半径

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 下ルーパー止めねじ ❷ 下ルーパー軸 ❸ 下ルーパー ※下ルーパー軸 ❷ の中心から下ルーパー ❸ 剣先までの距離は 65.5±0.15mm（A）であることを確認します。 **[調整方法]** ○下ルーパー止めねじ ❶ を緩めます。 ○下ルーパー ❸ を上下して調整します。 ○下ルーパー止めねじ ❶ を締めます。	

11. 針に対する下ルーパーの調整

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 右針 ❷ 下ルーパー剣先 ❸ 下ルーパー ❹ ゲージ針（針先端をカットして使用　L = 31.58 mm） ※ 右針 ❶ および左針と下ルーパー剣先 ❷ の隙間が 0 ～ 0.05 mm（E）であることを確認します。 ※ プーリーを回し、下ルーパー ❸ の行き帰りで下ルーパー剣先 ❷ とゲージ針 ❹ の左端が一致することを確認します。 （ゲージ針は、右針側に挿入すること） **[調整方法]** ○下ルーパー支持腕（D）の止めねじ（C）を緩めます。 ○下ルーパー支持腕（D）を前後に動かし、右針 ❶ と下ルーパー剣先 ❷ の隙間を調整します。 ○止めねじ（C）を締めます。 ○下ルーパーカム位相の調整 ・下ルーパーカム（B）の止めねじ（A）を緩めます。 ・下ルーパーカム（B）を回しながら、下ルーパー剣先 ❷ とゲージ針 ❹ の左端の位置を確認します。 往路、復路共にゲージ針 ❹ の左端と下ルーパー剣先 ❷ が一致するよう少しずつカム位置を変えます。 ・止めねじ（A）を締めます。	針と下ルーパの隙間が大きいと、針糸の目飛びが発生します。 隙間が小さいと、針との衝突による、針折れや針糸切れが発生しやすくなります。また、ルーパ剣先傷による下ルーパ糸のササクレや糸切れが発生する可能性もあります。

12. 上ルーパーと下ルーパーのタイミング

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 下ルーパー ❷ 上ルーパー ※ 上ルーパー ❷ が上昇し、上ルーパー ❷ の剣先が下ルーパー ❶ の上端と一致したとき、下ルーパー突出部と上ルーパー剣先との寸法が、1 ± 0.5 mm（A）であることを確認します。 ※ 上ルーパー剣先と下ルーパー ❶ との隙間が 0.1 ～ 0.3 mm（B）であることを確認します。 **[調整方法]** ○上ルーパーカム止めねじ（E）を緩めます。 ○上ルーパーカム（D）を回して（A）寸法になるように調整します。 ○止めねじ（E）を締めます。 ○上ルーパー止めねじ（C）を緩めます。 ○上ルーパー ❷ を動かし（B）寸法になるように調整します。 ○止めねじ（C）を締めます。	隙間が大きいと目飛びの原因となります。 隙間が小さいと当たりによる異音・磨耗の原因となります。

13. 針受けの取り付け

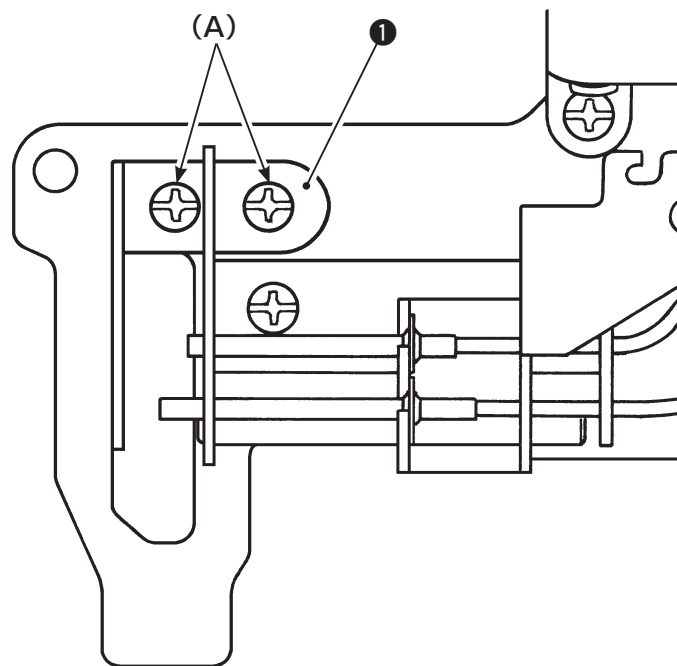
⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針板 ❷ 後針受け ❸ 前針受け ※針棒が最下点にあるとき、前後針受けとの隙間が 0.05 ～ 0.2 mm（A）と 0 ～ 0.1 mm（E）であることを確認します。 **[調整方法]** ○メス駆動ロッド（D）が下がっているとき（図中）はメス切替レバーを操作し、メスを下げた状態にしてください。 ○針棒を最下点にします。 ○後針受け止めねじ（B）2 本を緩めます。 ○後針受け ❷ を動かし調整します。 ○後針受け止めねじ（B）を締めます。 ○前針受け止めねじ（C）2 本を緩めます。 ○前針受け ❸ を動かし調整します。 ○前針受け止めねじ（C）を締めます。	○　前針受け ❸ と針との隙間が ・**大きい**と、ルーパー剣先と針が当たり、針折れ、剣先折れ等が発生します。 ・**小さい**と、針曲り、目飛びが発生します。 ○　後針受け ❷ と針との隙間が ・**大きい**と、針振れによる目飛が発生します。 ・**小さい**と、針受けどうしで針をはさみ、針受けの磨耗と針傷が発生します。

14. ルーパー天秤の調整

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ ルーパ天秤糸案内 ※長穴中心が標準位置です。 [調整方法] ○ねじ（A）を緩めます ○糸案内 ❶ を左右に動かします。 ○ねじ（A）を締めます。 このときルーパー糸通しを動作させたときにパイプが糸案内に引っかからないようにします。	○右に動かすとルーパ糸たるみが少なくなります。 ○左に動かすとルーパ糸たるみが多くなります。

15. 押え高さと左右位置

注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針板 ※ 押え上げレバーを上げ､針板 ❶ と押えの隙間が 4.8 ～ 5.0 mm（A）になっていることを確認します。 ※ 押えが針板 ❶ の送り歯溝（D）に平行であることを確認します。 **[調整方法]** ○押え上げレバーを上げます。 ○押え棒抱きの止めねじ（B）を緩めます。 ○押え棒（C）を上下に動かし、回転させながら調整します。 ○止めねじ（B）を締めます。	高さを上げすぎると、押え上げ状態で針糸通しが入りません。 高さが低いと、布セットなどの操作性に影響します。 溝との平行が出ていないと、直進性不良の原因となります。

16. 糸調子装置の皿浮かし調整

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

隙間 0.9 mm 以上

❸

❶

❷

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 皿浮かし接続板 ❷ 止めねじ ❸ 糸調子ダイヤル ※ 押えを上げ、糸調子ダイヤルの位置が「4」のとき、下ルーパー糸張力が解除されていることを確認します。 ※ 下ルーパー糸調子皿の隙間（2枚の皿の隙間）が 0.9 mm以上あることを確認します。 [調整方法] ○止めねじ ❷ を緩めます。 ○皿浮かし接続板 ❶ を左右に動かし調整します。 ○止めねじ ❷ を締めます。	皿浮かし量が足りないと太糸を通すときに抵抗になります。

17. 糸調子装置の張力調整

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象

[チェック項目]

❶ 糸調子ダイヤル
❷ 糸調子ギヤ

※ジュニアスパン糸 #90 またはキングポリエステル（FUJIX）#90 を用い、各糸張力が下記の数値であることを確認します。
（ダイヤル目盛「4」）

標準張力表

	左針糸	右針糸	上ルーパー糸	下ルーパー糸
ダイヤル目盛り「4」	0.39 ± 0.05N（40 ± 5g）	0.15 ± 0.03N（15 ± 3g）	0.11 ± 0.03N（11 ± 3g）	0.10 ± 0.05N（10 ± 5g）

[調整方法]

○糸調子ダイヤル ❶ を目盛「4」の位置（左側のマーク位置）に合わせます。
○ギア固定爪 ❸ を指で持ち上げ、マイナスドライバーで糸調子ギヤ ❷ を動かし、調整します。
右に回すと張力が強くなり、左へ回すと弱くなります。

注意：ギヤ固定爪 ❸ を強く持ち上げすぎると、折れる恐れがあります。

調整値がずれると、取説記載の張力での縫製で縫い不良が発生します。
張力が高すぎると糸切れが発生します。

18. 針糸天秤糸案内の位置

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ※綿ブロード2枚を 90 番手のスパン糸で縫製する場合、下ルーパー剣先が針中心に合致したときに、針糸ループの大きさが 1 ～2 mm（A）になることを確認します。 [調整方法] ○針糸天秤ガイド（B）の止めねじ（C）を緩めます。 ○針糸天秤ガイド（B）を上下して調整します。 （針糸天秤ガイドは、上げるほど針糸ループが大きくなります。） ○止めねじ（C）を締めます。 （標準位置は、針糸天秤ガイドの上下長穴の中心位置でねじ止めとします。）	ループが大きすぎると、ループ倒れにより下ルーパがすくえず目飛びが発生します。また、ルーパ剣先が突くことによる針糸のササクレが発生します。（特に縫り戻りしやすいフィラメント糸） ループが小さすぎると目飛び、針糸ササクレが発生します。（特に抵抗の大きな布）

19. ベルト張力

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値
※モータは仕向地別に３種類あり、ねじ位置等に違いがありますが、調整値は同じです。

<table>
<tr><th>調　整　方　法</th><th>調整値変化による現象</th></tr>
<tr><td>[チェック項目]
❶ ベルト
❷ モータ
❸ ナット

※縫い速度：最高 1,350 ± 150 sti/min
※ベルト中央部に 1.96 N（200 g）の荷重を加えたとき、ベルト❶が 2.5 ～ 5 mm（A）程度たわむことを確認します。

[調整方法]
○モータ❷のナット❸を緩めます。
○モータ❷を移動させ調整します。
○ナット❸を締めます。

※ CE 向け（一般輸出）モータはナット❸がプラスねじになり、位置も変わりますが、調整値は同じです。</td><td>張力を上げすぎるとモータ負荷が大きくなり、回転数の低下やモータ発熱が発生します。

張力を下げすぎると、ベルトの歯飛びによる回転ムラや、ベルト振動による異音が発生します。</td></tr>
</table>

20. 針糸通しの針棒抱きガイド調整

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

(A)
(B)

❷
隙間
0.3±0.2mm
❶
(C)

隙間
目安2mm
❸
❶

隙間 0.2 ～ 1mm
（ただし次項にてフックの調整をする場合は再調整となる。）
(F)
押し付ける
❺
(D)
(E)
❹

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針棒抱きガイド ❷ 針棒抱き ❸ 押え棒抱き ❹ 針棒抱きガイド板 ❺ 針糸通し軸ピン ※針棒抱き ❷ と針棒抱きガイド ❶ の隙間が 0.3 ± 0.2 mm あること。 ※押え棒抱き ❸ と針棒抱きガイド ❶ の隙間があること（目安 2 mm）。 ※針棒抱きガイド板 ❹ と針糸通し軸ピン ❺ の隙間があること。	
[調整方法] **注意：針高さを先に調整してください。針穴との位置関係がずれることにより調整値が変化し、フックが針穴に通りません。**	
1. ねじ (A) を外し、針糸天秤 (B) を外します。 2. ねじ (C) を緩め、針棒抱きガイド ❶ の位置を調整します。針棒抱き ❷ との距離は 0.3 ± 0.2 mm。このとき、押え棒抱き ❸ と干渉しない位置で固定します。 針棒抱きガイド ❶ と押え棒抱き ❸ の隙間は 2mm が目安です。 3. ねじ (C) を締めます。	隙間調整値を超えると、フレームなどへの干渉が発生し、異音・折損の原因となります。
4. 抱きガイド板 ❹ の左右位置の調整をします。 動作レバー (D) を動かし、抱きガイド板 ❹ と針糸通し軸ピン ❺ との隙間を見ます。 調整はねじ (E) を緩め、左右に動かします。 このときストッパー (F) は矢印位置に押し付けます。 **参考：次項にてフックの調整をする場合、再調整しますので干渉無い程度の調整にします。** 5. 調整終了後、針糸天秤 (B) をねじ (A) で取り付けます。	隙間が無いと、針糸通し動作時に干渉により動きません。

21. 針糸通しフックの調整

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

糸通し軸と針棒が平行になるよう注意。
操作レバー操作時の動きが悪くなります。

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ フック ※フック❶に上下、左右に曲がりの無いこと。左右のガイド板に対して均一に中央のこと。 ※フック❶が左右針の針穴に入り糸通しが出来ることを確認します。（針は＃１４まで対応） ※フック❶の下端が針と干渉していないか確認します。矯正できない場合は交換します。 **[調整方法]** 1. ねじ (A)(B) を緩めます。 2. 土台 (C) を左右に動かし、フックの左右位置調整をします。 操作レバーを下に動かし、糸通し位置にします。 フック組 (D) を回転させ、右針にフック部分が入るよう土台 (C) の左右位置を調整し、ねじ (A) を締め固定します。 このとき糸通し軸と針棒が平行になるように固定します。 （目視確認程度）	平行が出ていないと、糸通し位置からのレバー上げ時の動作抵抗が大きくなります。
3. フック組 (D) を軸方向に動かし、上下位置の調整をします。フック下端が針穴下端との干渉しない位置にし､ねじ (B) で固定します。 針からの飛び出し量は 1.8mm。 調整後、操作レバーを上げます。このとき押え棒や針止めとの干渉が無いか確認します。	調整値を大幅にずれると針止めや押え棒との干渉が発生します。

22. ルーパー糸通しのタイミング調整

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値
窪み ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ 一直線に入るように

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 位置決めカラー ❷ 位置決めカラーねじ ❸ 糸導入口ブラケット ❹ 糸導入口ブラケットねじ ❺ 切替レバー ❻ 位置決め軸 **[調整方法]** カバーを外して調整しますが、切替レバー ❺ を付けると調整が楽になります。 1. 位置決めカラー ❶ のねじ ❷ 2 本を緩めます。 位置決め軸 ❻ から外れるように位置決めカラー ❶ を動かします。 2. 糸導入口ブラケット ❸ のねじ ❹ 3 本を緩めます。 プーリを回しルーパが図中位置になる角度まで回転させます。 （パイプとパイプ受けブッシュが一直線になるように） レバーを動かし、糸通し状態にします。 このときパイプがまっすぐブッシュ内に収まるように糸導入口ブラケット ❸ の位置、主軸角度を調整します。 ※ 0.5mm 程度のズレまで可能。 3. 糸導入口ブラケットねじ ❹ を締めます。 4. 糸通し状態のまま位置決めカラー ❶ の窪みに、位置決め軸 ❻ を入れ、位置決めカラーねじ ❷ で固定します。	位置不良による糸通し不良が発生します。

23. ポンプユニットの調整

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ モータねじ ❷ モータギア ❸ ピストンギア ❹ シリンダねじ ❺ シリンダ ❻ ピストンリップ ※モータギア ❷ とピストンギア ❸ のガタは 0 ～ 0.5mm 程度。 ※ピストンリップ ❻ とシリンダ ❺ がスムーズに摺動していることを確認します。異音の発生原因になります。	
[調整方法] **バックラッシの調整** 1. モータねじ ❶ を緩めます。 2. モータギア ❷ をピストンギア ❸ に押し付けます。 ガタは0～ 0.5mm 程度となるようにします。 押し付けすぎによるトルク増加部分の無いようにします。 3. モータねじ ❶ を締めます。 このときアース線は、図中方向になるよう組み付けます。	バックラッシが大きいと異音の原因となります。 押し付けすぎによる動作抵抗増大は、糸通し不良やモータ発熱につながります。
ピストンリップへのグリスアップ 1. シリンダねじ ❹ 3 本を外し、シリンダ ❺ を外します。 2. ピストンリップ ❻ 外周に薄くグリスを散布します。 リップ外周が損傷していた場合は新品に交換してください。 3. シリンダねじ ❹ 3 本で、シリンダ ❺ を組み付けます。	グリス量がないとシリンダ動作抵抗が大きくなり、空気圧低下し、糸通し不良となります。 グリス量が多すぎると、エア内にグリス流入し、糸汚れの原因となります。

24. 下メスの位置

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値
❶ (A) 0 ～ 0.3 mm ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針板 ❷ 下メス押え板 ❸ 止めねじ ❹ 下メス支持板 ❺ 止めねじ ❻ 下メス ❼ 下メス角度調整台 ※針板 ❶ の上面と下メス ❻ の距離が 0 ～ 0.3 mm（A）であることを確認します。 **[調整方法]** ○止めねじ ❸ と止めねじ ❺ を緩めます。 ○下メス ❻ を上下に動かして調整します。 ○下メス支持板 ❹ を回転させて下メス ❻ の下端に密着させ、止めねじ ❺ を締めます。 ○止めねじ ❸ を締めます。 **※ 糸切り不良の場合は下メス角度の調整が可能です。** **[調整方法]** ○止めねじ ❸ を緩めます。 ○下メス角度調整台 ❼ に対辺 2mm の六角レンチを入れて、時計方向に動かします。（微調整） ○止めねじ ❸ を締めます。	メスが針板から飛び出ていると、布の引っかかりが発生し、送りムラや針折れ、布しわの原因となります。 メスが下がりすぎていると、布の食い込みや布切り不良が発生します。

25. 上メスと下メスのかみ合い量

⚠ 注意	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 上メス ❷ 上メスねじ ❸ 下メス ※ 上メス ❶ が最下点にあるとき、下メス ❸ と上メス ❶ とのかみ合い量を確認します。 ・上下かみ合い量：1 ～ 1.5 mm（B） **[調整方法]** ○上メス ❶ を最下点にします。 ○上メスねじ ❷ を緩め、上メス ❶ を上下に動かし調整します。 ○上メスねじ ❷ を締めます。	かみ合いが少ないと布切り不良が発生します。 かみ合いが大きいと送りとのタイミングが合わず、送りムラや布しわが発生します。

26. 上メスのタイミング調整

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

回転方向

第一ねじ

(D)

(C)

(B)

(A)

≪カム C の断面図≫
メス上死点で第一ねじが垂直上向きになる。

<table>
<tr><th>調　整　方　法</th><th>調整値変化による現象</th></tr>
<tr><td>[チェック項目]
❶ 上メス
❷ 送り歯
❸ 針板

※送り歯の下がり始めに上メス上死点となる位置が標準位置。
（針棒上死点とメス上死点がほぼ一致）
（送りが針板より下がっているときに切る）

[調整方法]
○ねじ（A）を緩め、カバー（B）を外します。
○カム（C）のねじ（D）を緩めます。
○カム第一ねじを垂直にしながら主軸回転させ、送り歯の下降始めでねじ（D）を締めます。（針上死点がとメス上死点がほぼ同じ）
○主軸回転させ、スムーズに回転することを確認します。
○ねじ (A) でカバー (B) を取り付けます。横側のねじから締めます。</td><td>メスタイミングが悪いと、上メス下降中に布が送られ、シワや送りムラなどの原因となります。</td></tr>
</table>

27. 糸滑り片の調整

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値
❷ (A) 8 mm 以上 ❶ ❷ 針板と平行 (B) (C) MTC 有り (M/ML 仕様) (D) MTC 無し

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針板 ❷ 糸滑り片 ※針板から糸滑り片先端までの距離は８mm 以上（A）のこと。 ※横から見て針板と糸滑り片が平行のこと。 [調整方法] MTC の有無により調整方法（ねじ位置）が異なります。 【MO-1000M および ML（MTC 有り）】 ○ねじ（B）を緩めます。 ○糸滑り片 ❷ が前進した状態で、土台（C）を動かし、８mm 以上（A）、針板 ❶ と平行になるよう調整します。 ○ねじ（B）を締めます。 【MO-1000（MTC 無し）】 ○反対側にあるねじ（D）を緩めます。 ○糸滑り片 ❷ が前進した状態で、土台（C）を動かし、８mm 以上（A）、針板 ❶ と平行になるよう調整します。 ○ねじ（D）を締めます。	糸滑り片が針板より飛び出ていますと、布や糸などの引っかかりが発生します。

28. 安全スイッチの調整

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 布台安全スイッチ ❷ 押え上げ安全スイッチ ※布台安全スイッチ❶は押されてスムーズに戻ること。 ※押え上げ安全スイッチ❷は押え上げた状態で隙間があること。ただし、押え下げ状態で押しすぎていないこと（カバー部の変形等）。 **[調整方法]** **布台のスイッチ調整** ○ねじ（A）を緩めます。 ○長穴中心で下に軽く突き当て組付けます。 ○ねじ（A）を締め、スイッチがスムーズに ON/OFF することを確認します。 **押え上げのスイッチ調整** ○ねじ（B）を緩めます。 ○押えを上げた状態でスイッチ❷と軸（C）の隙間が 1 mm 程度になるよう調整します。 ○調整後、ねじ（B）を締め、押えを下げて軸（C）がスイッチ❷を押しすぎていないか確認します。	○　各スイッチ動作不良により不意の動作が発生します。 ○　押え上げ安全スイッチの押しすぎると折損や、スイッチ動作不良が発生します。

29. 布台の位置

	ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

標　準　調　整　値

(C) 0.1 ～ 2.0 mm
❷
❸
❶
(B) 0 ～ 0.8 mm
(A) 0 ～ 0.5 mm

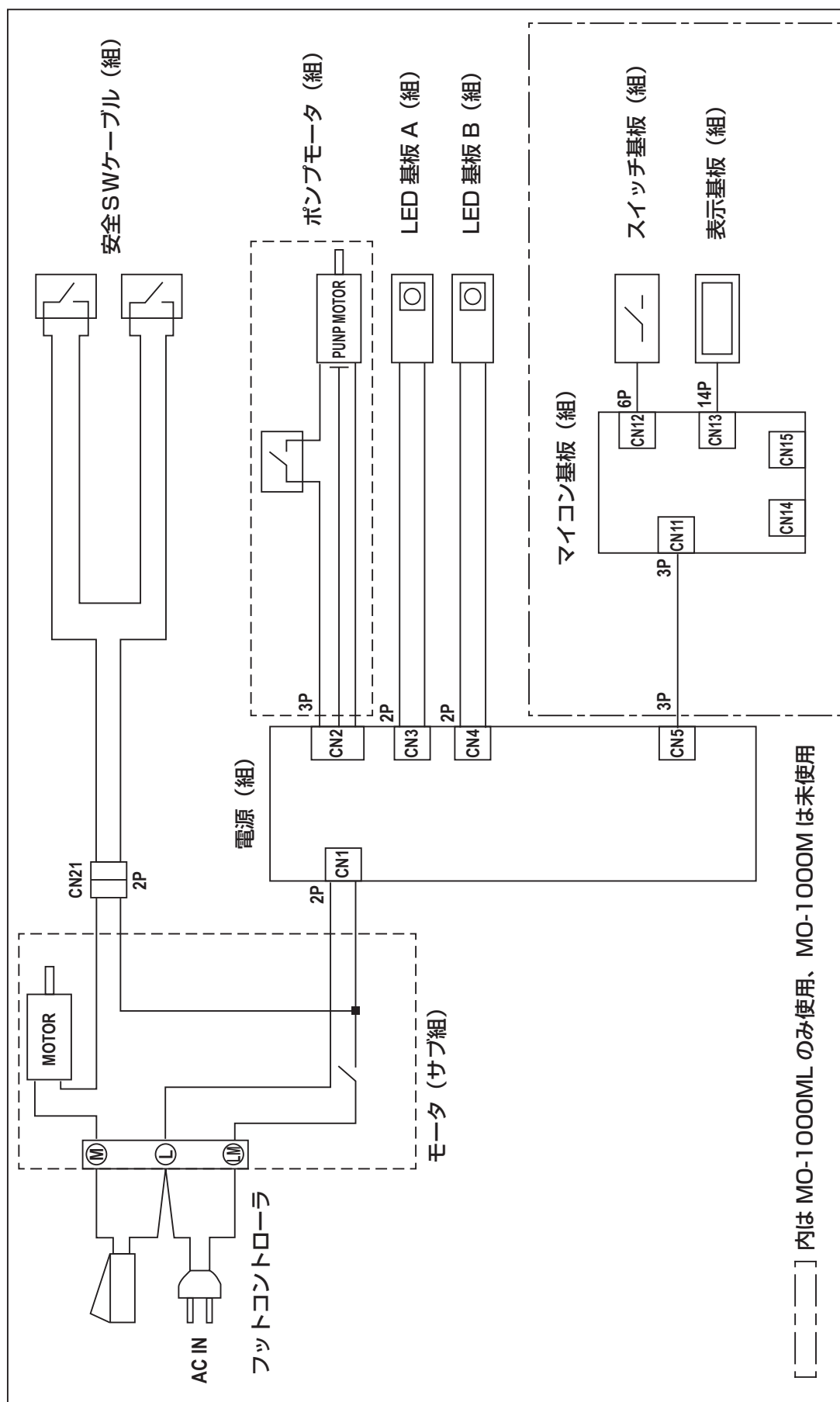
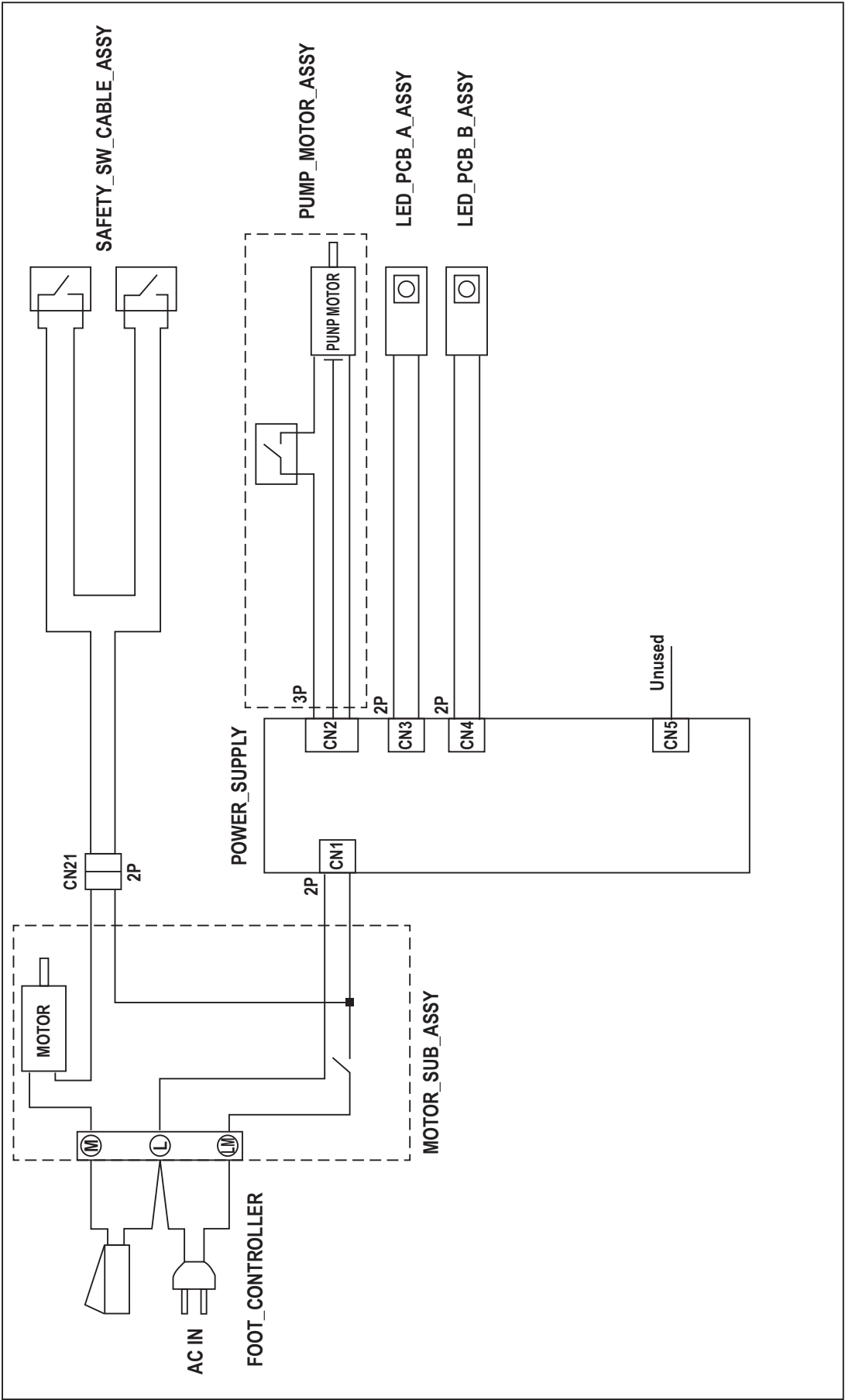
(C)
(D)

調　整　方　法	調整値変化による現象
[チェック項目] ❶ 針板 ❷ 布台 ❸ 後ろカバー ※布台 ❷ と針板 ❶ との距離が 0 ～ 0.5 mm (A)、0 ～ 0.8 mm (B) であることを確認します。 ※布台 ❷ と後ろカバー ❸ との距離が 0.1 ～ 2.0 mm（C）であることを確認します。 [調整方法] ○布台ヒンジ（D）の止めねじ（C）を緩めます。 ○布台ヒンジ（D）で布台 ❷ を正しい位置に動かします。 安全スイッチケーブルはヒンジの上を通します。 ○止めねじ（C）を締めます。	○　隙間が無いと動作時の異音の原因となります。 ○　安全スイッチにを挟まないように組付けしてください

4 回路図

国内（MO-1000M, MO-1000ML）

海外（MO-1000）

SAFETY_SW_CABLE_ASSY
PUMP_MOTOR_ASSY
LED_PCB_A_ASSY
LED_PCB_B_ASSY
PUNP MOTOR
Unused
3P
2P
2P
CN2
CN3
CN4
CN5
POWER_SUPPLY
CN1
CN21
2P
2P
MOTOR
MOTOR_SUB_ASSY
M
L
LM
AC IN
FOOT_CONTROLLER

5 保守

1. 注油

取扱説明書に記載の箇所（上ルーパ軸付近）に注油してください。
注油の際はゴミ屑を取り除き注油してください。

2. グリス塗布

グリス塗布･封入箇所を分解したときは､グリスを補給してください｡グリスは下記品番のグリスを推奨します。

JUKI グリース A
・10g 入りチューブ JUKI 品番：40006323
・100g 入りチューブ JUKI 品番：23640204

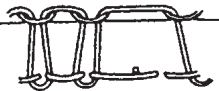
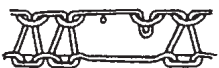
グリスポンプがない場合は、プラスチック製の油差しにグリスをつめるか、注射器の針を取り除いた物を使用すると便利です。

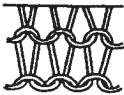
・塗布専用の注射器 JUKI 品番：GDS01007000

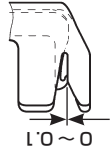
3. ルーパー糸通しについて

パイプ内への注油は絶対にやめてください。糸が通らなくなります。
シリコンオイルなどを糸に含ませて通した場合も、同様に糸が通らなくなります。

万が一注油してしまった場合
太糸（綿糸 20 番以上）をパイプに通す、あるいは高圧エアで吹き払う等で、油を取り除いてください。それでも糸通りが悪い場合は、パイプつなぎ目や糸導入口付近で、糸挨と油が固まっていることが考えられます。その場合はパイプを外し、脱脂剤などでよく洗浄してください。

6 トラブルシューティング

⚠ 注意 **ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。**

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
1. 針糸切れ	1-1)　糸通し	1-A) 糸案内へのからみ、糸通し不良。	糸通し図参照。（取説参照）
	1-2)　糸道	2-A) 針板の針穴周辺、ツメ部・糸すべり台・下ルーパー ・針糸天秤・針糸押え板・糸案内 ・糸調子皿等に傷、バリ、サビ等がある場合抵抗になる。	キズ、バリ等を取り除き、糸道仕上げを行う。ただしルーパー、針糸等で重要部品で形状が変化してしまうものは新部品交換する。
		2-B) 糸道部分の曲がり、変形。	修正、もしくは新品に交換する。
	1-3)　針受け	3-A) 針受けに針が強く当たっていると、針、針受けにシャープエッジができ糸切れとなる。	針交換、針受けが磨耗している場合は部品交換。
	1-4)　針	4-A) 使用糸に対し細すぎる針を使用している場合。	適正な針に変更する。
	1-5)　糸	5-A) 糸の質が悪く弱い。	良質の糸に変える。
	1-6)　糸張力	6-A) 糸張力が強すぎる。	張力を弱くする。針糸案内が奥側にいって糸張力が強くなっていないか。
		6-B) 糸調子の調整が悪い。	糸張力が標準となっているように調整。
	1-7)　当たり	7-A) 下ルーパーの取付高さが悪く送り歯、針板と当たっている。	正しい位置にセットする。

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
2. ルーパー糸の切れ	2-1） 糸道	1-A） 針板のツメ部・糸スベリ台・ルーパー・ルーパー天秤・糸案内・調子皿にキズ、バリ、サビ等があり抵抗になる。	キズ、バリ等を除き、糸道仕上げを行う。ただしルーパー等で形状変化によるものは新部品と交換する。
		1-B） 糸道パイプの端面にバリやキズがある。	バリ・キズを除く。
		1-C） 糸道パイプ内にキズ	ルーパーまで糸を通してから、手で引っ張り、つっかかりがあるか確認する。
	2-1） ルーパー天秤調整	2-A） ルーパー天秤、糸案内の位置が悪く過大張力がかかる。	標準調整値を参照。
	2-3） 糸張力	3-A） ルーパー糸張力が高すぎる。	針糸、他のルーパー系との張力バランスを見ながら張力を下げる。
		3-B） 糸調子の調整が悪い。	糸張力が標準となるように調整する。
3. 針折れ	3-1） 針落ち	1-A） 針板との針落ち、押えとの針落ちが合っておらず針が当たる。	針落ちを正しく合わせる。
	3-2） 上ルーパー位置	2-A） 上ルーパー突出量が大、上ルーパー高さが低い場合。	標準調整値を参照。
	3-3） ルーパーとの当たり	3-A） 針とルーパーが当たり針折れする。	当たらないようルーパー調整。
	3-4） 針受け	4-A） 針受けとの当たりが強い。または位置が悪く針先が針受けに当たる。	標準調整値を参照。
	3-5） 針番手	5-A） 使用布に対し針が細すぎる場合。	針を太くする。
	3-6） 糸張力	6-A） 針糸張力が高すぎる。	針糸張力を下げる。
	3-7） 送り高さ、針高さ	7-A） 送り歯高さが高すぎたり、針高さが低いと針流れにより針折れ。	標準調整値を参照。

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
4. 針先つぶれ	4-1) 針受け	1-A) 高さが低い。前後位置が悪い。	針受けを高くする。針とのすき間を確認。
	4-2) ルーパーとの当たり	2-A) 下ルーパーと針の隙間が合っていない。	下ルーパーと針の隙間を大きくする。
5. 針糸目飛び 針糸ループを下ループがすくわない。（下の目飛び） 表　裏	5-1) 下ルーパー	1-A) 剣先形状が悪くループを押し倒してすくわない。	正規部品に取り替え。
	5-2) ルーパー合わせ	2-A) すき間合わせ、返り量合わせが悪い。	標準調整値を参照。
	5-3) 針糸押え	3-A) 針糸を押えている板の動きが悪くループ不安定となる。	修正等により形状が変化し過ぎたものは部品交換。
	5-4) 針	4-A) 針曲がり、取付向不良。	針は新しい物と交換。取付向を正しくする。
	5-5) 針受け	5-A) 高さ、すき間等が正規位置になく、針がガイドされていない。 特に高すぎるとループをつぶし目飛びする。	標準調整値を参照。
	5-6) 針高さ	6-A) 正規高さになく、返り量を合わせても良い位置をすくわない。	標準調整値を参照。
	5-7) 針糸案内位置	7-A) 針糸天びんで、糸を取りすぎループへ過小となる。	標準調整値を参照。
	5-8) 糸通し	8-A) 糸案内へのからみ、糸通し不良。	糸通し図参照。（取説参照）

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
6. 下ルーパー糸目飛び	6-1) 糸通し	1-A) 糸案内へのからみ、糸通し不良。	糸通し図参照。（取説参照）
下ルーパー糸を上ルーパーがすくわない。（出合の目飛び） 表　裏	6-2) 上ルーパー	2-A) 剣先形状が悪く、ループをのがす。	修正等により形状が変化し過ぎたものは部品交換。
	6-3) 下ルーパー	3-A) 背中の段差が少ない。剣先からの距離が不安定。	修正等により形状が変化し過ぎたものは部品交換。
	6-4) ルーパー合わせ	4-A) 下ルーパー返り量、上ルーパー高さ、上下ルーパー交差時すき間不良。	標準調整値を参照。
	6-5) 糸量	5-A) 下ルーパー糸量が多くたるみが出る。糸たるみ	ルーパー天秤の糸案内を右にずらす。
7. 上ルーパー糸目飛び	7-1) 糸通し	1-A) 糸案内へのからみ、糸通し不良。	糸通し図参照。（取説参照）
下ルーパー糸を上ルーパーがすくわない。（出合の目飛び） 表　裏 針　下ルーパー糸　上ルーパー	7-2) 針高さ	2-A) 針高さが高すぎても低すぎても糸を掛けない場合がある。	標準調整値を参照。
	7-3) 針	3-A) 曲がり、針先つぶれ	新品の針に交換。ただし曲り、つぶれの原因は取り除くこと。
	7-4) 上ルーパー合わせ	4-A) 針先高さが出ていないと、針高さと同様糸を掛けない。針とルーパー背中のすき間合わせが悪い。	標準調整値を参照。
	7-5) 糸量	5-A) 上ルーパー糸量が多くたるみが出る。 針　糸たるみ	ルーパー天秤の糸案内を右にずらす。 糸張力が弱い場合は強くする。

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
8. 空環不良	8-1） 針板取付位置	1-A） 針板の前後方向の位置が悪いと主送り歯と針板の間に空環がはさまり、空環不良となる。	針板位置の調整。
※布を入れて縫った時は全く問題がなかったことを前提とする。	8-2） 送り歯	2-A） 補助送り歯の高さが高すぎて空環が詰まる。補助送り歯の高さが低すぎる。	標準調整値を参照。
		2-B） 補助送り歯に傷がある。	修正か交換。
	8-3） ルーパー合わせ	3-A） 空環時の合わせの方が布の有るよりも厳しい。	標準調整値を参照。
	8-4） 糸張力	4-A） 糸張力が弱すぎると不安定になって空環も不安定。	張力を少し上げる。
		4-B） 針糸張力が強すぎてバランスが崩れる。	針糸案内位置が悪く針糸張力が上がりすぎていないか点検。
9. 針糸締り不良	9-1） 針糸天秤ガイド、針糸案内位置	1-A） 上にしすぎて天秤にて針糸を繰り出してしまう。	標準調整値を参照。
	9-2） 糸張力	2-A） 張力バランスが崩れていると締らない。	ルーパー天秤関係の調整値を見ながら張力を上げる必要があれば上げる。
	9-3） 針	3-A） 使用糸に対し針は細すぎる。	適正な針を使用する。

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
10. 縫いむら 上、下ルーパー糸の結節位置が波打つ。	10-1) ルーパー糸張力	1-A) 上、下ルーパー糸張力が弱すぎ。	上、下ルーパー糸張力を少し上げる。
	10-2) メス幅	2-A) かがり幅に対してメス幅が合わない。	メス幅表示のかがり幅より若干小さくする。
	10-3) 糸道	3-A) 糸道に傷等有り引かかる場合。	糸道部点検。
		3-B) 糸道部品がはずれかけている。（ぐらぐらする）	接着剤にて固定。
		3-C) ルーパーパイプがしっかり入っていない。	奥まで入れる。
	10-4) 押え	4-A) 針板、送り歯と片当たりして、蛇行の傾向にあるとき。	均一に当たるようにする。
	10-5) 糸立て	5-A) 糸がスムーズに出ていない。	スムーズに出るようにする。
11. ルーパー糸はみ出し	11-1) メス幅	1-A) メス幅がかがり幅に対し小さすぎる。	正常なメス幅にする。
	11-2) ルーパー天秤調整	2-A) ルーパー天秤による繰り出し量が多すぎる。	ルーパー天秤（左）の半径を小さくする。（I寸法小）、ルーパー天秤（右）の高さを上げる。（O寸法を大きく）
12. ルーパー糸くい込み	12-1) メス幅	1-A) メス幅がかがり幅に対し大きすぎる。	適正なメス幅にする。
13. 結節位置不良 上ルーパー軸によっている場合 表	13-1) 糸通し	1-A) 糸切れ時等による糸通しを間違えた場合。	糸通し図参照。（取説参照）

不　良　現　象	原　因（1）	原　因（2）	点検順序と調整方法
14. イサリ	14-1) 押え圧	1-A) 押え圧が高すぎると一般的にはイサリに良くない。	押え圧を下げる。ただしパッカリングによるイサリは別。
	14-2) 押え	2-A) ヒンジが固く動かない。	ヒンジガタにならないようやわらかにする。新品に交換する。
		2-B) 押え裏面に傷、仕上不良等により抵抗がある場合。	下布が強く送られ上布が残るため、裏面の表面仕上げは良くする。(バフ等で)
	14-3) 送り歯傾斜	3-A) 手前上りの場合。イサリに悪い。	手前下がりにする。ただし主送り、副送り歯は一直線にすること。
	14-4) 送り歯高さ	4-A) 主送り歯、副送り歯に段差がある。	段差のないよう調整。
	14-5) 差動調整	5-A) 差動調整が悪くイサリが発生する。	布に合った適正な調整。
15. パッカリング	15-1) 針	1-A) 針番手が大きい（太い）	極力細番手を使用する。
	15-2) 糸	2-A) 太すぎの糸使用。	極力細い糸を使用する。
	15-3) 糸張力	3-A) 針糸張力、下糸張力とも大きい。	可能な限り下糸張力を下げ、必要最小限の針糸張力をかける。
	15-4) 送り歯	4-A) 歯部先端がまるまり過ぎ。	部品交換。
		4-B) 主送り、副送り歯に段差がある。	段差がないよう調整。
	15-5) 押え圧	5-A) 低すぎるとアイロン効果が少なく悪い。	押え圧を上げる。
	15-6) 差動比	6-A) 縮み縫いになっていないか。	伸しをかける。ただし布帛にて伸しをかける場合、押え片当たりに注意のこと。

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
16. ルーパ糸が通らない	16-1) 糸道パイプ	1-A) パイプにゴミが詰まっている。	付属の糸通し具を使い取り除く。
		1-B) パイプ内部傷。	ルーパから手で糸を引張り突っ掛かりがないか確認する。
		1-C) 誤操作によるパイプへの注油。	太糸（綿糸 20 番以上）を通し油を取り除く。
		1-D) ポンプのピストンリップにグリスを付けすぎ、パイプ内に進入した。	上記手順。
	16-2) ポンプ圧が低い。空気が流れていない。	2-A) ポンプのピストンの動きが悪い。	ピストンリップ外周に薄くグリス。劣化していたら新品に交換。
		2-B) エアチューブが潰れている。	ポンプからチユーブを引抜き、ひねり、折れを直す。
	16-3) レバー動かしても動作しない（ルーパ側に移動しない）	3-A) レバーに過剰な力が加わり板金が変形。	変形を修正か新品に交換。
17. 針糸通し不良	17-1) 糸が通らない	1-A) フックが曲がり、左右中心なく針穴に入っていない。	左右の針ガイド板の中心となるように修正。出来なければ新品に交換。
		1-B) フックが開き糸が途中で抜ける。	新品に交換。
		1-C) フックが下に曲がり糸が奥まで入らない。	フックの下側と針ガイド板のスリットの下側と一致する位置が正常位置。修正が難しい場合は新品に交換。 0～0.1
	17-2) 動作が重い	2-A) 土台と針棒と平行がでていない。	針棒と平行になるように組付け。
		2-B) 操作レバーのカム部分と土台の間にゴミが入った。	ゴミを取り除く。それでも重い場合はグリスを塗る。

不良現象	原因（1）	原因（2）	点検順序と調整方法
18. 糸滑り片	18-1) 前進しない	1-A) スライド部分に埃詰まり。	埃を取り除く。
19. 異音	19-1) 針棒周辺	1-A) 針留め糸案内とフロントカバーの接触。	糸案内の位置を直す。変形している場合は曲げて修正する。
		1-B) 針と上下ルーパーとの接触。	標準調整値を参照。
	19-2) ルーパ周辺	2-A) 下ルーパと糸滑り片の接触。	標準調整値を参照。
		2-B) 2/3 本糸切替アタッチメントの曲がりによりフロントカバーと接触。	曲がりを修正。出来ない場合は新品に交換。
	19-3) モータ周辺	3-A) ベルトの振動。	適正張力となるよう調整。
	19-4) プーリ回すとギシギシ鳴る	4-A) 主軸に組付いている各カムの油切れ。	油を差す。可能なら主軸から抜き、掃除・グリスアップする。